

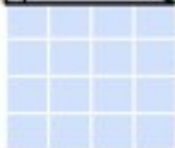
Definição

Pitágoras observou que ao desenhar um quadrado em cada lado do triângulo retângulo, a área dos dois menores somados é igual a área do quadrado maior.

9 quadrados
3 x 3



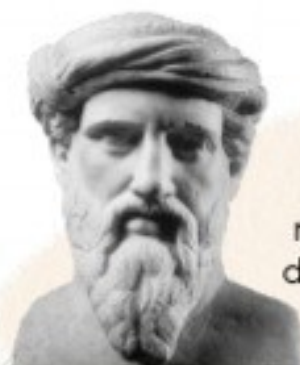
25 quadrados
5 x 5



16 quadrados
4 x 4

$$9 + 16 = 25$$

Quem é esse



Foi um importante matemático grego responsável por diversas descobertas matemáticas.

Teorema de Pitágoras

Fórmula

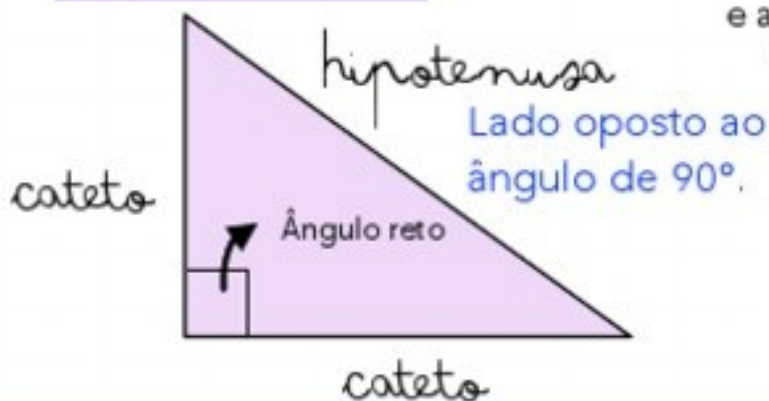
hipotenusa

o outro cateto

$$h^2 = a^2 + b^2$$

cateto

Elementos



exemplo

A hipotenusa é o lado desconhecido e as medidas dos catetos são 8 e 6.
Calcule o lado desconhecido.

$$h^2 = 8^2 + 6^2$$

$$h^2 = 64 + 36$$

$$h^2 = 100$$

$$h = \sqrt{100}$$

$$h = 10$$

► criado pelo matemático grego **Pitágoras** há cerca de 2.500 anos.

► esse teorema pode ser aplicado em qualquer triângulo retângulo (que tem um ângulo de 90°)

"O quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos."

fórmula

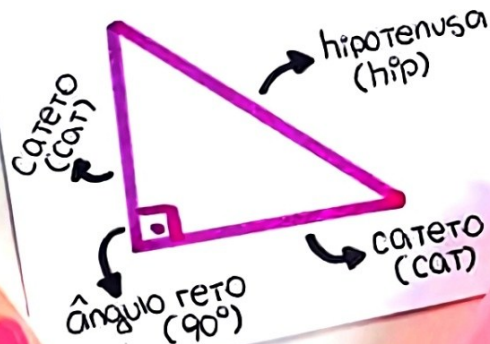
$$a^2 = b^2 + c^2$$

ou

$$\text{Hip}^2 = \text{cat}^2 + \text{cat}^2$$

Teorema de Pitágoras

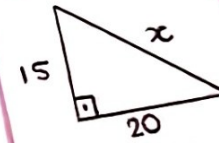
Triângulo retângulo



► **hipotenusa**
(é o maior lado do triângulo retângulo, está sempre de frente ao ângulo reto.)

► **catetos**
(estão ligados ao ângulo reto.)

exemplo



Teorema de Pitágoras
► $a^2 = b^2 + c^2$

$$\begin{aligned} x^2 &= 15^2 + 20^2 \\ x^2 &= 225 + 400 \\ x^2 &= 625 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{x} &= \sqrt{625} \\ x &= 25 \end{aligned}$$

@ni.studies

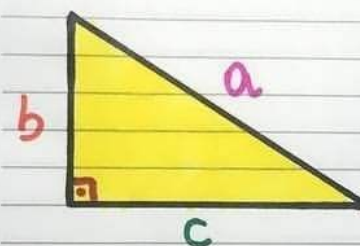
BATMANKIN



MAIOR LADO DO TRIÂNGULO RETÂNGULO

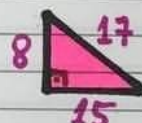
TEOREMA DE PITÁGORAS

@ESCOLADENUMEROS



$$a^2 = b^2 + c^2$$

TRINCAS PITAGÓRICAS



EXEMPLO:

A DISTÂNCIA ENTRE OS MUROS LATERAIS DE UM LOTE RETANGULAR É 12 METROS. SABENDO QUE UMA DIAGONAL DESSE LOTE MEDE 20 METROS, QUAL É A MEDIDA DO MURO LATERAL?

$$20^2 = x^2 + 12^2$$

$$x^2 = 400 - 144$$

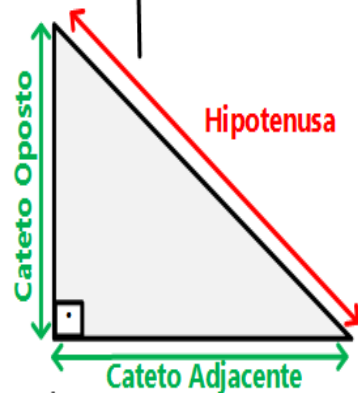
$$x = \sqrt{256} \Rightarrow x = 16m$$



Teorema de Pitágoras



- ✓ Catetos forma o ângulo 90° e são chamados de "a" e "b"
- ✓ Hipotenusa chamamos de "c"



Fórmula
 $c^2 = a^2 + b^2$

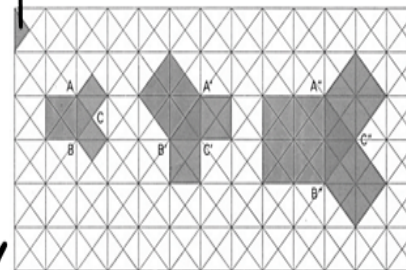
Pitágoras observou que a soma das medidas dos quadrados dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa

! Como $4 = 2 + 2 \cdot 8 = 4 + 4 \cdot 16 = 8 + 8$

Dizem que Pitágoras teve a intuição do seu famoso teorema observando um mosaico como o da ilustração abaixo

Filósofo e matemático grego que viveu na cidade de Samos, no século VI a. C.

unidade de área

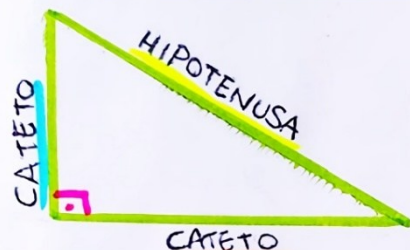


@revisaodeconcursos

Observando o quadro, podemos estabelecer a seguinte tabela

	Triângulo ABC	Triângulo A'B'C'	Triângulo A''B''C''
Área do quadrado construído sobre a hipotenusa	4	8	16
Área do quadrado construído sobre um cateto	2	4	8
Área do quadrado construído sobre o outro cateto	2	4	9

TEOREMA DE PITÁGORAS



VALE APENAS PARA TRIÂNGULOS RETÂNGULOS!



HIPOTENUSA: SEMPRE O MAIOR LADO!

$$(\text{HIPOTENUSA})^2 = (\text{CATETO})^2 + (\text{CATETO})^2$$



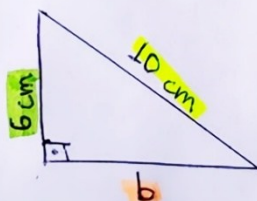
$$H^2 = a^2 + b^2$$

→ NÃO IMPORTAM AS LETRAS, MAS SIM, A RELAÇÃO!

EXEMPLO:

@MATEMATICANOTA10

USANDO O TEOREMA DE PITÁGORAS DESCUBRA A MEDIDA DO LADO EM QUESTÃO CONHECENDO A MEDIDA DOS OUTROS DOIS LADOS.

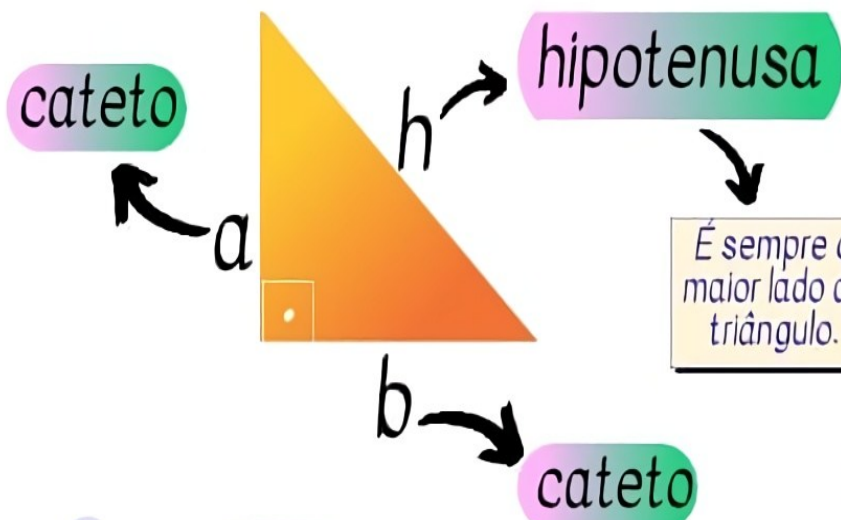


$$\begin{aligned} H^2 &= a^2 + b^2 \\ 10^2 &= 6^2 + b^2 \\ 100 &= 36 + b^2 \\ 100 - 36 &= b^2 \\ 64 &= b^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b^2 &= 64 \\ b &= \sqrt{64} \\ b &= 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Definição

Em triângulo retângulo o quadrado da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos catetos.



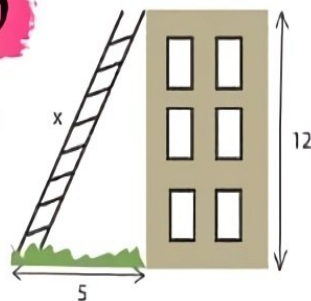
Teorema de Pitágoras

Fórmula

$$h^2 = a^2 + b^2$$

Exemplo

◆ Encontre o valor de x .



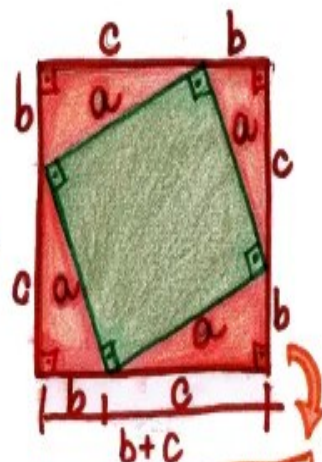
$$\begin{aligned}h^2 &= a^2 + b^2 \\x^2 &= 12^2 + 5^2 \\x^2 &= 144 + 25 \\x^2 &= 169 \\x &= \sqrt{169} \\x &= 13\end{aligned}$$

TEOREMA DE PITÁGORAS

O QUADRADO DA HIPOTENUSA
É IGUAL À SOMA DOS
QUADRADOS DOS CATETOS
 $(h^2 = a^2 + b^2)$

$$h^2 = a^2 + b^2$$

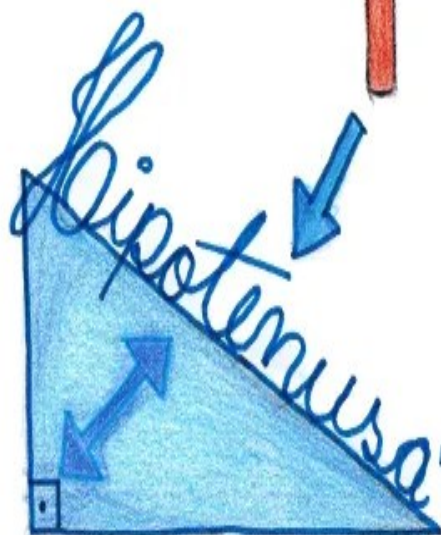
PITÁGORAS



$$(b+c)^2 = \frac{4bc}{2} + a^2$$

$$b^2 + 2bc + c^2 = 2bc + a^2$$

$$b^2 + c^2 = a^2$$



MAIOR LADO DO TRIÂNGULO
RETÂNGULO, OPOSTO AO
ÂNGULO RETO



Referências

Página 1

<https://pt.scribd.com/document/648160572/MAPA-MENTAL-Teorema-de-Pita-goras>

Página 2

<https://br.pinterest.com/pin/692217405246752744/>

Página 3

<https://studymaps.com.br/teorema-de-pitagoras/>

Página 4

<https://revisaodeconcursos.com.br/matematicamapasmentais>

Página 5

<https://maps4study.com.br/enem/teorema-de-pitagoras/>

Página 6

<https://maps4study.com.br/enem/teorema-de-pitagoras/>

Página 7

<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-teorema-de-pitagoras.htm>

Trabalho: Teorema de Pitágoras.

Alunos: Geiza de Sousa, Rosane Araujo e Agatha Vilma.

Prof.: Luiz Paulo de Oliveira Sousa.



Os trabalhos apresentados foram desenvolvidos pelos estudantes das 3ª séries do **CEPI Osmundo Gonzaga Filho**, durante o ano letivo de 2025, em Caldas Novas – Goiás, como parte de um projeto que visa organizar e sistematizar, de forma simples e eficiente, diversos mapas mentais sobre temáticas variadas da Matemática. A proposta tem como objetivo facilitar o acesso dos alunos a um material didático visualmente atrativo, promovendo o aprendizado por meio da organização das ideias e da compreensão das relações entre os conteúdos. O uso de mapas mentais oferece inúmeras vantagens, como o estímulo à memória visual, a autonomia no estudo e o aumento do rendimento escolar. Além de consultar os materiais disponíveis, os estudantes são incentivados a criar seus próprios mapas mentais, utilizando os exemplos reunidos como fonte de inspiração. O projeto foi idealizado e orientado pelo professor **Luiz Paulo de Oliveira Sousa**, responsável também pela edição e formatação dos arquivos, sendo o conteúdo de responsabilidade dos autores das produções, sob sua orientação pedagógica.